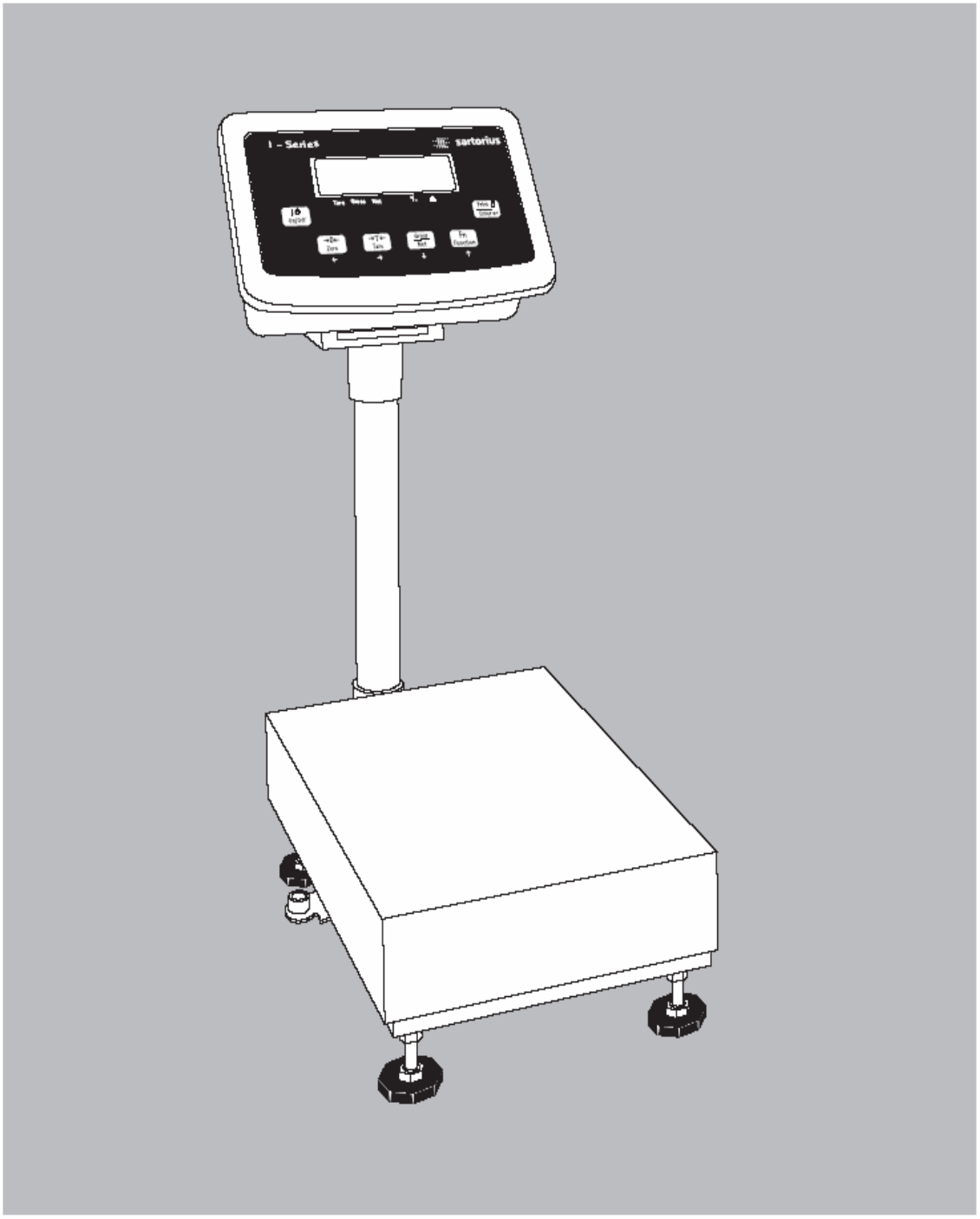
**Sartorius IW2P-Series**

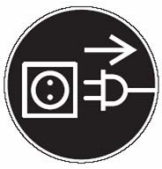
# IW2P シリーズ

# 取扱説明書




J-20071106-Rev.06

## AC 電源の接続



- 電源の電圧と電源プラグ形状を確認してください。

○ 台はかりは電源コードを通じて電気が供給されます。台はかりの内蔵されている電源部は 100V から 240V 間での供給電圧で動作します。
メーカーの ID ラベルにプリントされている電圧が設置場所の供給電圧と同一であることを確認してください。ラベル上の電圧または AC アダプタのプラグデザインが適合しない場合には、ザルトリウス･メカトロニクス･ジャパン㈱かご担当ディラーにお問合せください。
電源コネクタは国内で適用される規則に従って供給されます。

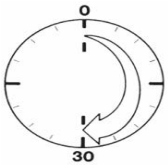
- 保護クラス 1 デバイスに電源導入するために、正しく保護アース接地（保護アース=PE）された電源コンセントへ電源コードを挿入してください。

## 周辺電子機器の接続

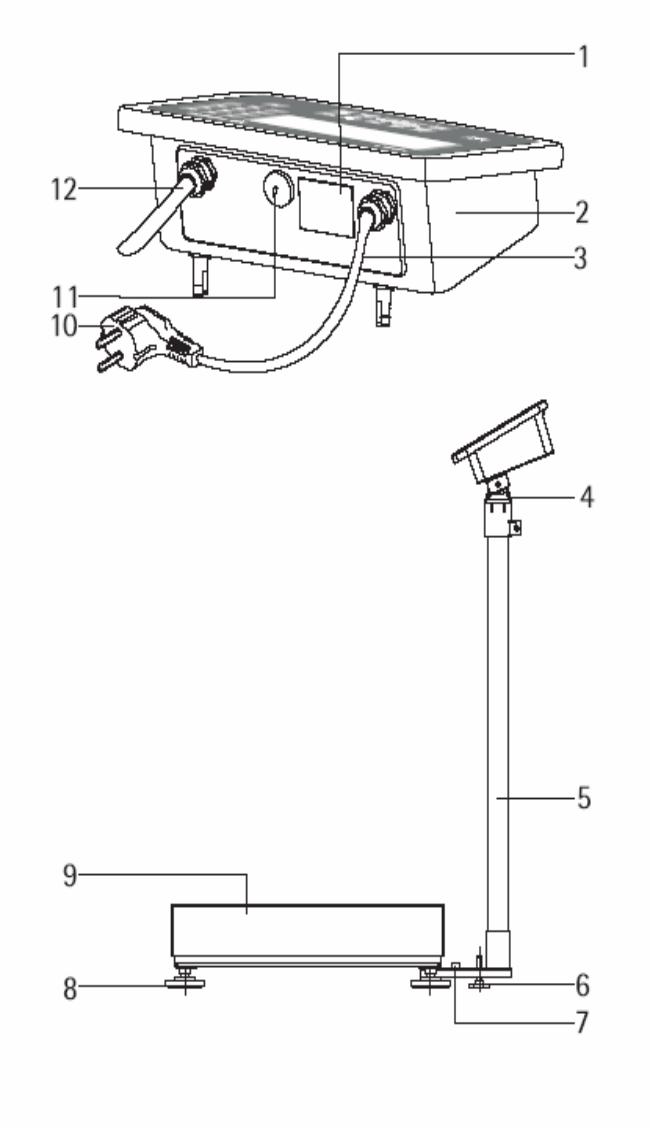
- 周辺機器（プリンタまたは PC）をインターフェースポートに接続または切断する前に、機器の AC 電源を取外していることを絶対に確認してください。

## 暖気運転

- 正確な結果を得るために、AC 電源を接続した後、または長期間未使用の後、機器の暖気運転を最低 30 分間行ってください。この時間のあと、機器は要求される操作温度に到達します。



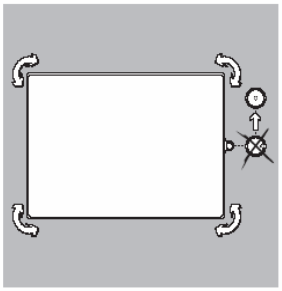
# 各部の名称




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 銘版 | 2. 表示部ハウジング | 3. 電源ケーブル | 4. 表示部ホルダー |
| 5. 表示部用ポール | 6. ポール足 | 7. 水準器 | 8. レベリングフット |
| 9. ひょう量皿 | 10.電源コンセント | 11.ケーブルグランドカバー | 12.RS232出力ポート（ケーブルオプション） |

注) ポール足については、IW2P1-30ED-L のみ装備

# 台はかりの水平調整

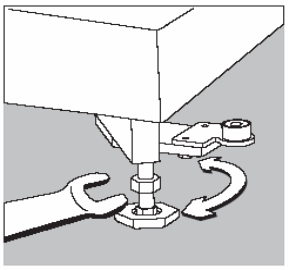


目的：

- 安定した再現性を得る為に、台はかりを水平状態にします。
- 台はかりを移動する場合は、その都度水平の調整を行って下さい。

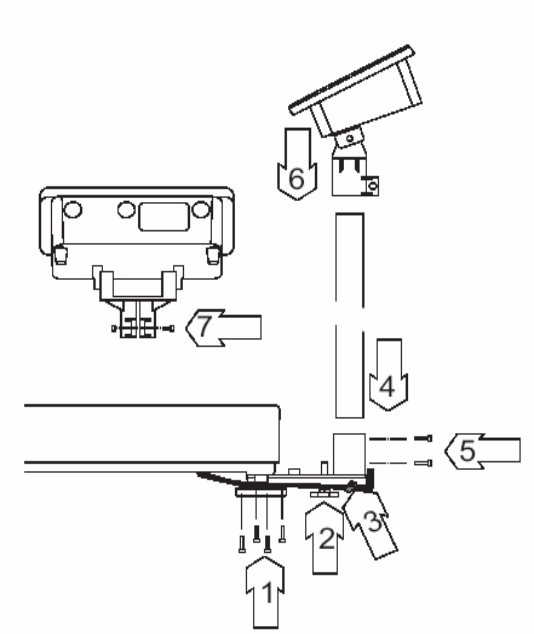
• ４本のレベル調整用足を使って台はかりの水平調整を行ってください。空気泡がレベル指示器の円の中央に位置するまで足の調整を行ってください。

４本の足、全てが地面に接触していることを確認してください。
＞負荷は全ての足に均等に分配される必要があります。



• レンチでレベル調整用足のロックナットを緩めてください。
＞レベル調整用足の設定
レベル調整用足を延ばすことによって台はかりが上がります。
レベル調整用足を引込めることによって台はかりが下がります。
• 台はかりの調整後、ロックナットを緩めてください。

# 台はかりの組立て




## 部品の組立て手順

1. 4 つのネジにてポール留め治具を固定してください。

2. ポール補佐レベル調整足を取り付けてください。
   （ポール足は IW2P1-30ED-L のみ装備）
3. ポールの中に余分なロードセルケーブルを押し通してください。（パイプの上下に束ねてケーブルを入れる）

4. ポールを留め冶具に取り付けてください。

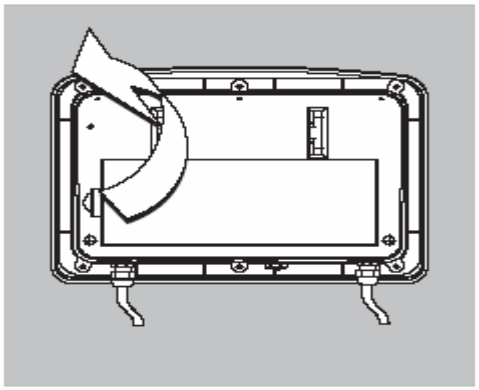
5. 2 つのネジでポールを固定してください。

6. 表示部ホルダーをポールに取り付けてください。

7. 表示部ホルダーをネジで固定してください。

## 電池駆動時の操作

＊→矢印先のバッテリーマークが電池駆動を示します

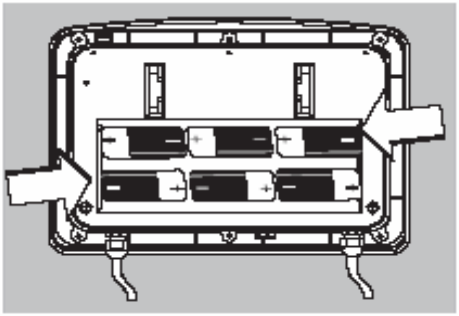


乾電池での操作を行う場合、

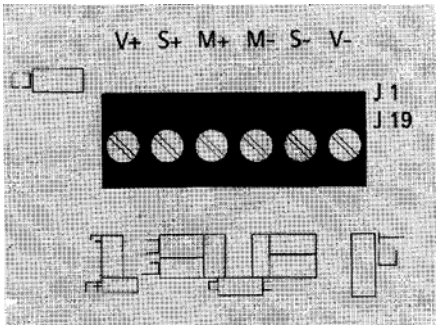
- 表示部の裏面にあるカバーを開けてください。

- 1.5V 単一電池を 6 個繋ぎ合わせて差込みます。
  3 個ずつプラスチックのケースに入れます。

- バッテリーマークは電池残量を示します。必ず、電池残量が少ない場合、新しい乾電池に取り替えてご使用ください。



# ロードセル取付



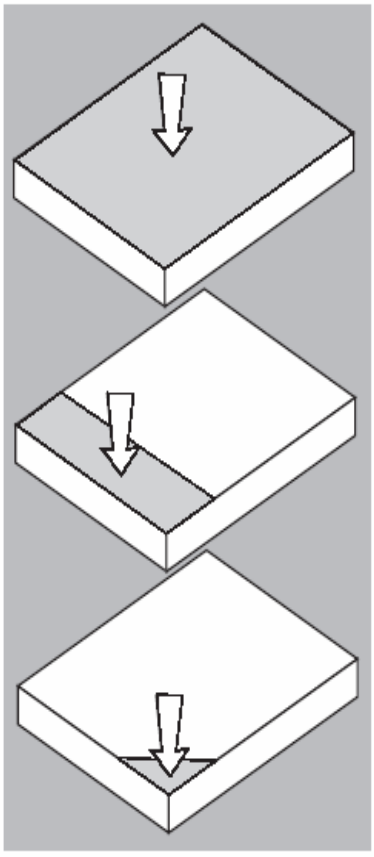

端子台の接続図を見てください。
表示部内のピン配置が記載されています。

| No | 信号 | 意味 |
|---|---|---|
| 1 | V＋ | 電源＋、ブリッジ電源供給 |
| 2 | S＋ | センス＋ |
| 3 | M＋ | 測定電圧＋ |
| 4 | M― | 測定電圧― |
| 5 | S― | センスー |
| 6 | V― | 電源―、ブリッジ電源供給 |

## ロードセル配線色

| 端子台 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 線式 | 赤 | | 緑 | 白 | | 黒 |
| 6 線式 | 赤 | 青 | 緑 | 白 | 茶 or 黄 | 黒 |

***4 線式のロードセルの場合 - ピン 1,2 と ピン 5,6 はジャンパーしてください。**



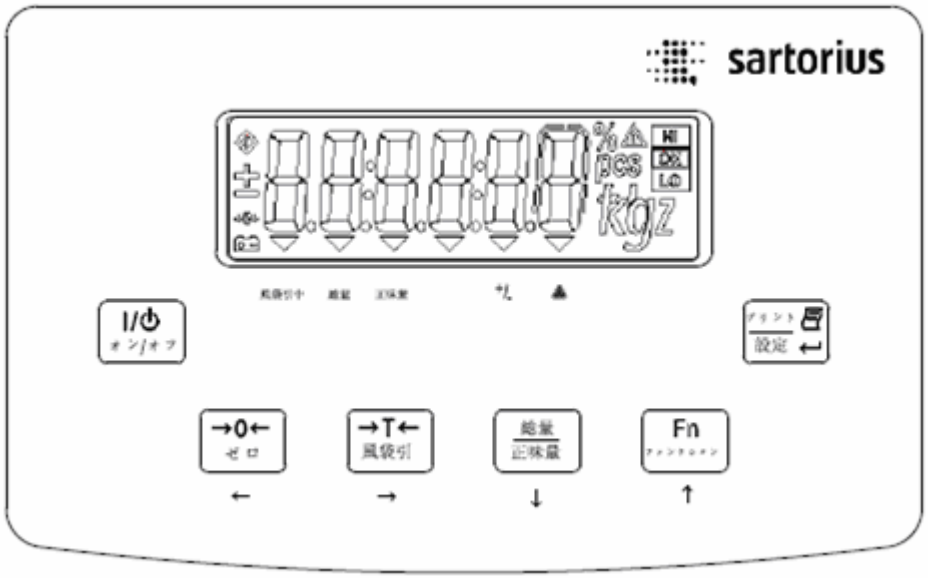
## 耐荷重

台はかりの最大ひょう量能力を超えた負荷をかけないでないでください。
台はかりの最大負荷能力は次の表にリストされており、それは台に負荷されるひょう量の位置によります。

(kg)

| 型式 | 幅(mm) | 奥行(mm) | センター | サイド | コーナー |
|---|---|---|---|---|---|
| 30-ED | 300 | 400 | 130 | 85 | 45 |
| 60-ED | 300 | 400 | 130 | 85 | 45 |
| 60-FE | 400 | 500 | 500 | 400 | 200 |
| 150-FE | 400 | 500 | 500 | 400 | 200 |

# キーの説明と概要




### 1) オン/オフ

”オン/オフ” 機能はメニュー設定による電源条件に依存します。
オートパワーオフを含むバックライト制御のためにはセットアップメニューで設定が必要です。

AC電源を使用している場合は « On/Off » スイッチでシステムのオン/オフになります。

- オフ時: 表示機能はなしで、ひょう量は待機状態です。（バックライトなし、記号なし、表示なし）
- オン時: ひょう量と表示機能は稼動中で, いつでも使用できます。
- このモードでは”Power auto　off”（オートオフ）は機能しません。

乾電池を使用している場合は « On/Off » スイッチでシステムのオン/オフになります。

- オフ時: ひょう量は完全にオフです。
- オン時: ひょう量と表示機能は稼動中で、いつでも使用できます。このモードではセットアップメニュー内のバックライト設定にて”Power auto off”が機能します。
  セットアップメニューにしたがって、システムオフの終了時間を5、10、15分から選択できます。

### 2) ゼロ / 左←矢印 (ZERO/LEFT)

計量モード: ゼロ点の調整
パラメータモード: 左側へ桁（変更位置）を移動させることができます。

### 3) 風袋引 / 右→矢印 (TARE/RIGHT)

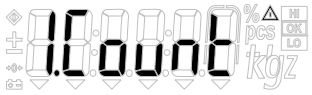
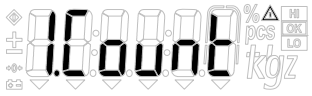
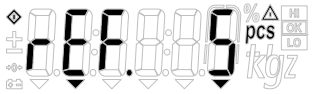
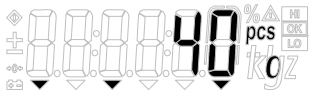
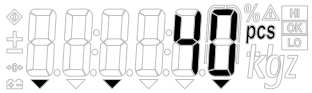
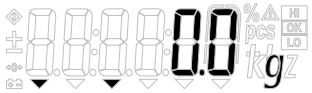
計量モード: ひょう量の風袋引き
パラメータモード: 右側へ桁（変更位置）を移動させることができます。

4) 総量-正味量 / 下↓矢印 (G/N/DOWN)
計量モード: 総量と正味量の切り替え
カウンティングモード: 総量、正味量と個数の切り替え
機能モード: メニュー選択の下スクロール
パラメータモード: 桁下げ

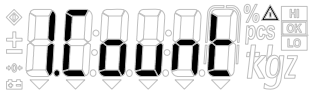
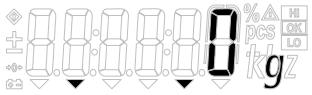
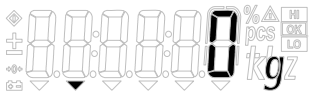
5) ファンクション / 上↑矢印 (Fn/UP)
計量モード: 標準計量モードからアプリケーションモードへのひょう量切り替え
機能モード: メニュー選択の上スクロール
パラメータモード: 桁上げ

6) プリント/設定 (PRINT/ENTER)
計量モード: 印字キー
機能モード: メニューモード内のレベルアップスクロール/メニュー選択の確認.

## アプリケーションプログラムメニュー
### カウンティング -Counting-

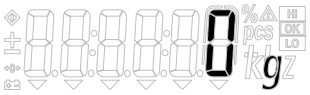
| ステップ | キー（もしくは指示） | 表示 |
|---|---|---|
| a. アプリケーションプログラムの選択 | (Fn)2 秒以上押す |  |
| b. Counting を選択 | (Fn) か(総量/正味量)を繰り返し押して選択 |  |
| c. プリント/設定を押す。その後、基準個数を選択。Pcs（個数）が点滅。 | (プリント/設定) |  |
| d. コンテナを置く。必要であれば、→T←を押す。“tared”表示 | (風袋引) | |
| e. 基準サンプル個数を選択: オプション(5, 10, 20, 50, 100)，ひょう量に参照数を載せる。Pcs が点滅。 | (Fn) か(総量/正味量)を繰り返し押して選択 | <br> |
| f. プリント/設定を押す。“O” が点滅。自動最適化が起動します。 | (プリント/設定) | |
| g. ひょう量上に基準サンプルをさらに載せます。(基準サンプル個数と同じ個数だけ) | |  <br>  |
| h. ひょう量上の部品/サンプルを見る。 | | |
| i. 総個数、総重量、基準個数重量を切り替え | (総量/正味量) | |
| j. ひょう量から取除く | | |
| k. カウンティングアプリを終了させるには(FN)＞2 秒押し、noAPP を選択すると通常計量に戻ります<br>もしくは、ゼロ>2s で通常計量 | (ゼロ)2 秒以上押す |  |

## 過不足チェック

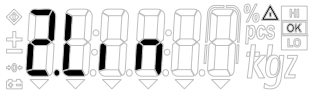
| ステップ | キー（もしくは指示） | 表示 |
|---|---|---|
| a. アプリケーションプログラムの選択 | (Fn) 2 秒以上押す |  |
| b. Checking を選択 | (Fn) か(総量/正味量)を繰り返し押して選択 | |
| c. プリント/設定を押し確認する | (プリント/設定) | |
| d. 下限値をセット "LO" が点滅する | (Fn)か(総量/正味量)もしくは(ゼロ)か(風袋引) | |
| e. プリント/設定を押し確認と保存をする | (プリント/設定) | |
| f. 上限値をセットする "HI" が点滅する | (Fn)か(総量/正味量)もしくは(ゼロ)か(風袋引) | |
| g. プリント/設定を押し確認と保存をする | (プリント/設定) | |
| h. サンプルをひょう量上に置いて、表示を見て、重量とHI/LO/OK の違うマークがあることを確認する | |  |
| i. ひょう量からサンプルを取除く | | |
| j. 過不足アプリケーションを終了するには、(FN)＞2 秒押し、noAPP を選択すると通常計量になります。もしくは、ゼロ>2s で通常計量モード | (ゼロ)2 秒以上押す |  |

## キャリブレーションと直線性調整モードメニュー

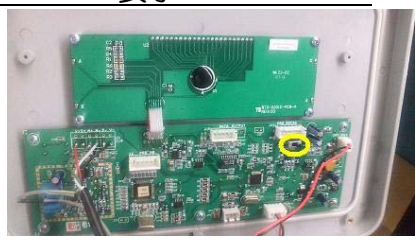
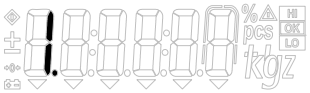
ひょう量のキャリブレーション

| ステップ | キー(もしくは指示) | 表示 |
|---|---|---|
| A. 表示部背面のねじ(６本)を外す。 | | |
| B. 重量指示部側の基板上にあるスイッチをスライドする。 | | |
| C. 表示部のスイッチを押す | (オン/オフ) | |
| D. ひょう量を0にする。<br>ひょう量物が無く数字が出ている場合は、表示部のゼロを押し0にする。 | (ゼロ) | |
| E. キャリブレーション/リニアリティーモードを選択する | (風袋引) ２秒以上押す |  |
| F. I.CAL を選択する | (Fn) か(総量/正味量)を繰り返し押して選択 | |
| G. 確認/開始<br>表示部にゼロ点を記憶させたあとに、要求されたキャリブレーション分銅値を表示させます。 | (プリント/設定) | |
| H. ひょう量皿上に要求された分銅を載せます。<br>定義されたタイムリミットと許容範囲重量内であれば、実際の重量値が表示されます。その後、以前に選択された操作モードに戻ります。<br>（キャリブレーションモードを終了するには、→0←ゼロを２秒以上押してください。） | | <br> |
| I. 基板上のスライドスイッチを元の位置に戻し、ねじを締めます。 | | |

## ひょう量の直線性

| ステップ | キー(もしくは指示) | 表示 |
|---|---|---|
| A. 表示部背面のねじ(6 本)を取り外す。 | スライドスイッチを元に戻し、ねじを締める。 | |
| B. 表示部基板上のスイッチをスライドする。 | | |
| C. ひょう量を0にする。<br>ひょう量物が無く数字が出ている場合は、表示部のゼロを押し0にする。 | (オン/オフ)<br>(ゼロ) | |
| B. キャリブレーション/リニアリティーモードを選択する | (風袋引)を２秒以上押す | |
| C. ２．Lin を選択する | | |
| D. 確認/開始<br>表示上にゼロ点を記憶させたあとに、要求された直線性分銅値を表示させます。 | (Fn) か(総量/正味量)を繰り返し押して選択<br><br>(プリント/設定) |  |
| | | |
| F. ひょう量皿上に要求された分銅を載せてください。<br>定義されたタイムリミットと許容範囲重量内であれば、２ つ目の直線位置が表示されます。<br>（キャリブレーションモードを終了するには、→0←ゼロを ２ 秒以上押してください。） | | |
| | | |
| G. ひょう量上に要求された分銅を載せてください。<br>直線性が完了し承認されたら、終了してください。<br>（直線性モードを終了するには、→0←ゼロを２秒以上押してください。） | | |
| H. 直線性用分銅を取除く | | |
| I. 直線性調整完了 | | |

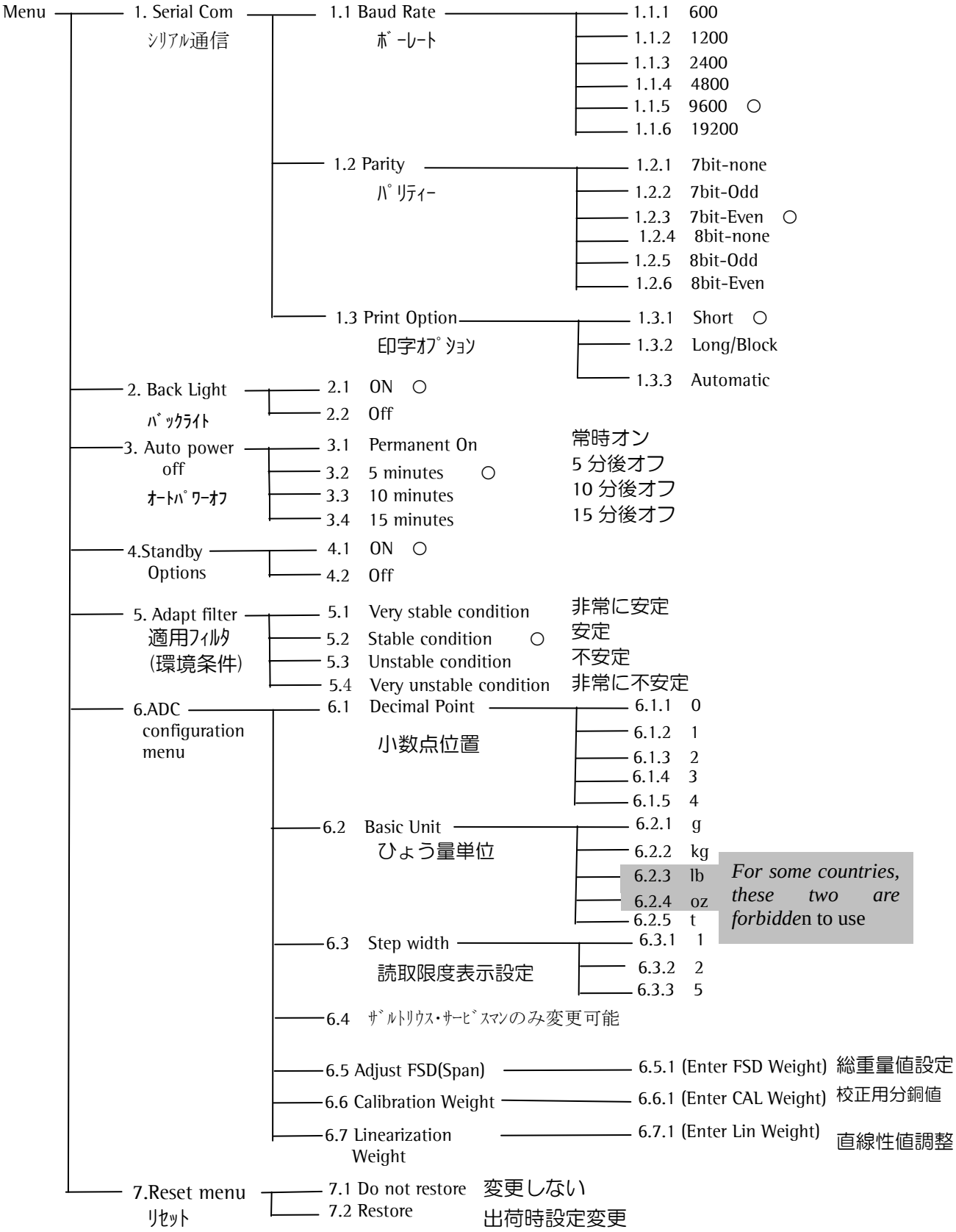
## パラメーター（メニューコード）の設定　又は　メニュー設定方法

| ステップ | キー(もしくは指示) | 表示 |
|---|---|---|
| 1. 表示部背面のねじ(6 本)を外す。 | |  |
| 2. 表示部側基板上にあるスイッチをスライドする。 | (オン/オフ) | |
| 3. 表示部の電源スイッチを押す | | |
| 4.セグメント表示中に→0←　ゼロキーを押す | (ゼロ) を押しっぱなしにする |  |
| 5. セットアップメニューモードに入ります。 | | |

### セットアップメニューの操作キー

| キー | 機能 |
|---|---|
| (プリント/設定) | メニューアイテム: 設定確認 |
| (Fn) | メニューアイテム: 上スクロール<br>桁設定: 桁増し |
| (総量/正味量) | メニューアイテム: 下スクロール<br>桁設定: 桁けし |
| (ゼロ) | 桁設定: 左側選択 |
| (風袋引) | 桁設定: 右側選択 |

## Setup Menu　設定メニュー



プリンターモードオプション

| プリント出力のオプション | | |
|---|---|---|
| **操作モード** | **パターン１ （1.3.1 short）** | **パターン２ （1.3.2 Long）** |
| 通常モード | 正味重量(風袋引無)<br><br>G + 10.000 kg<br><br>正味重量(風袋引有)<br><br>N + 10.000 kg | 総重量<br><br>G + 10.000 kg<br><br>総重量/風袋引重量/正味重量<br><br>G + 15.000 kg<br>T + 5.000 kg<br>N + 10.000 kg |
| カウンティングモード | 正味重量(風袋引無)<br>個数/基準重量<br><br>G + 10.000 kg<br>Pcs 200 pcs<br>W.Ref. 0.0500 kg<br><br>正味重量(風袋引有)<br>個数/基準重量<br><br>N + 10.000 kg<br>Pcs 200 pcs<br>W.Ref. 0.0500 kg | 総重量/個数/基準重量<br><br>G + 10.000 kg<br>Pcs 200 pcs<br>W.Ref. 0.0500 kg<br><br>総重量/風袋引重量/正味重量<br>個数/基準重量<br><br>G + 14.998 kg<br>T + 4.998 kg<br>N + 10.000 kg<br>Pcs 200 pcs<br>W.Ref. 0.0500 kg |
| 過不足チェックモード | 正味重量(風袋引無)<br>チェック OK/LO/HI<br><br>G + 10.000 kg<br>Chk. OK<br><br>正味重量(風袋引有)<br><br>N + 10.000 kg<br>Chk. OK | 総重量/チェック/LL(下限)<br>HH(上限)<br><br>G + 10.000 kg<br>Chk. OK<br>LL 9.000 kg<br>HL 11.000 kg<br><br>総重量/風袋引重量/正味重量<br>チェック/LL(下限)/HH(上限)<br><br>G + 15.000 kg<br>T + 5.000 kg<br>N + 10.000 kg<br>Chk. OK<br>LL 9.000 kg<br>HL 11.000 kg |

## エラーコード表

エラーコードは主表示部に2秒間表示されます。その後自動的に元の状態（計慮モード）に戻ります。

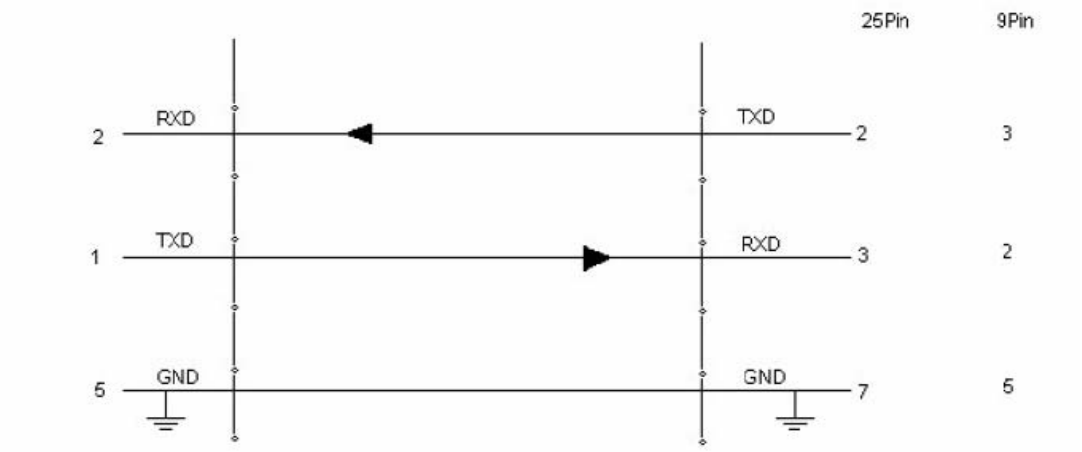
| 表示 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 表示部にセグメントが表示されない | 電源が供給されていない。<br><br>ACアダプタがコンセントに接続されていない。<br><br>乾電池が切れている。<br><br>LCD 用ケーブルが外れかけている。 | 供給電源を確認してください。<br><br>ACアダプタをコンセントに差し込んでください。<br><br>乾電池を交換してください。<br><br>ケーブルの接続を確認するかサービスセンターへ連絡してください。 |
| oL | 荷重が最大ひょう量を超えている | 荷重を下ろしてください |
| uL | ひょう量皿が置かれていない。<br><br>何かがひょう量皿に触れている。 | ひょう量皿を置いてください。<br><br>ひょう量皿に触れているものを取除いてください。 |
| d5PErr | 表示のオーバーフロー。重量値が表示できない | はかり上の負荷を減少させてください |
| CALErr | 校正/調整パラメータの条件が合わなかった；<br>例）<br>--ゼロ点調整がされていない<br>--はかりに荷重がある | ゼロが表示されている時、校正を行う。<br>ゼロ点調整のために"tare"を押してください。<br>無荷重にしてください。 |
| APPErr | アプリケーションを使っているのに、荷重が重過ぎかサンプルがまったく無い状態 | はかり上の重さを調整してください |
| PrtErr | プリント出力のデータインターフェースがブロックされている | お近くのサービスセンターへ連絡してください |
| 5y5Err | APP ボードは AD ボードからデータを取得できない | お近くのサービスセンターへ連絡してください |
| E2Pro | EEPROM不良 | お近くのサービスセンターへ連絡してください |
| FnErr | 機能が法定測定用認証はかりでは許可されていない | お近くのサービスセンターへ連絡してください |
| 5b1Err | 該当の SBI 通信コマンドはありません | お近くのサービスセンターへ連絡してください |
| Err08 | ひょう量皿上の荷重が重過ぎて、読みだし値をゼロ点調整ができない | ひょう量皿上の荷重を取除いてください |
| Err09 | グロスひょう量がゼロ以下の時、テアができない | はかりのゼロ点調整をしてください |
| no11P | 接続ケーブルが正しく接続されていない。 | センサーかはかりを正しく接続してください |
| 最大ひょう量が、”Calibrate”表示より少なくなっている | ひょう量皿がない状態で電源がオンされている | ひょう量皿をはかりに付けて、電源を “ON/OFF”してください |
| 重量値の読取りが違っている | 校正/調整が未実施。<br><br>計量前にゼロ点調整が未実施 | 校正/調整を行ってください。<br><br>ゼロ点調整してください。 |

## 周辺機器への接続

RS232 を使用するはかりとコンピュータを接続する場合、もしくは異なった周辺機器へつなぐ場合には以下の配線図を参照してください。最大 15m まで使用できます。

Scale

Peripheral Device(PC)



## ひょう量部仕様

| 型式 | IW2P1-30 | IW2P1-60 | IW2P1-150 |
|---|---|---|---|
| ひょう量(kg) | 30 | 60 | 150 |
| 読取限度(≤± g) | 10 | 20 | 50 |
| 直線性(≤± g) | 10 | 20 | 50 |
| 再現性(≤± g) | 10 | 20 | 50 |
| 使用温度範囲 | -5℃ ～40℃/RH85%以下（ただし、結露しないこと） | | |
| ひょう量皿サイズ (WxD) (mm) | 300x400 | 300x400(ED)<br>400x500(FE) | 400x500 |
| 本体寸法 (WxDxH) (mm) | 326x543x730 | 326x543x730(ED)<br>400x707x961(FE) | 400x707x961 |
| 正味重量(kg) | 14 | 14(ED)<br>23.5(FE) | 23.5 |
| 電源電圧(V) | 95V または 260VAC　電源コネクター2m | | |
| 乾電池(V) | 1.5V 乾電池（単 1 x 6 本別売）アルカリ乾電池：連続運転 300 時間 | | |

メモ

ザルトリウス・メカトロニクス・ジャパン株式会社


| | | |
|---|---|---|
| 本社 | 〒140-0001 | 東京都品川区北品川 1-8-11　ダヴィンチ品川Ⅱ 4 階<br>TEL:03-3740-5407　FAX:03-3740-5406 |
| 大阪 | 〒532-0003 | 大阪市淀川区宮原 4-3-39　大広新大阪ビル 3 階<br>TEL:06-6396-6682　FAX:06-6396-6686 |
| 名古屋 | 〒461-0002 | 名古屋市東区代官町 35-16　第一富士ビル 6 階<br>TEL:052-932-5460　FAX:052-932-5461 |
| 技術ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀｰ | 〒140-0002 | 東京都品川区東品川 4-13-34　タカセ PD センター3 階<br>TEL:03-5796-0401　FAX:03-3474-8043 |